

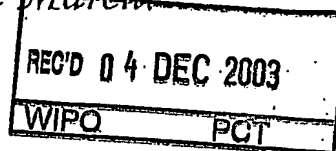


# Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2



Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:

Invenzione Industriale

N. VI2002 A.000212



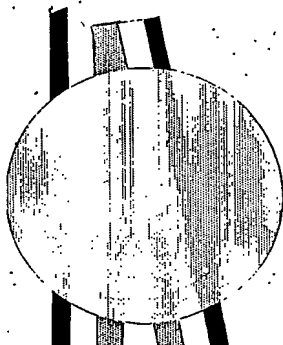
*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

**15 OTT. 2003**

Roma, li .....

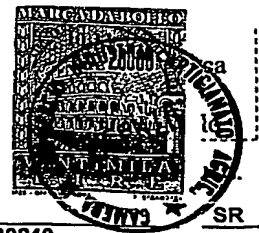
per IL DIRIGENTE  
*Paola Giuliano*  
.....  
Dr.ssa Paola Giuliano



## AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA, COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO MODULO A

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO



## A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione CALEARO S.R.L.  
 Residenza ISOLA VICENTINA (VI) codice 00401880240  
 2) Denominazione \_\_\_\_\_  
 Residenza \_\_\_\_\_ codice \_\_\_\_\_

## B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome BONINI ING. ERCOLE cod. fiscale \_\_\_\_\_  
 denominazione studio di appartenenza STUDIO ING. E. BONINI SRL  
 via CORSO FOGAZZARO n. 8 città VICENZA cap 36100 (prov) VI

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario STUDIO ING. E. BONINI SRL (vedi sopra)  
 via \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_ città \_\_\_\_\_ cap \_\_\_\_\_ (prov) \_\_\_\_\_

D. TITOLO \_\_\_\_\_ classe proposta (sez/cl/sci) H01Q gruppo/sottogruppo ☐ /  
ANTENNA VEICOLARE A SCHERMATURA PERFEZIONATA.

ANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☒ SE ISTANZA: DATA ☐ / ☐ / N. PROTOCOLLO \_\_\_\_\_

E. INVENTORI DESIGNATI Cognome nome \_\_\_\_\_  
 1) RONZANI ROBERTO 3) \_\_\_\_\_  
 2) IACOVELLA FEDERICO 4) \_\_\_\_\_

F. PRIORITA' Nazione o organizzazione \_\_\_\_\_ Tipo di priorità \_\_\_\_\_ Numero di domanda \_\_\_\_\_ Data di deposito \_\_\_\_\_ Allegat o S/R \_\_\_\_\_  
 1) \_\_\_\_\_ ☐ / ☐ /  
 2) \_\_\_\_\_ ☐ / ☐ /

SCIOGLIMENTO RISERVE  
 Data \_\_\_\_\_ N° Protocollo \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione \_\_\_\_\_

H. ANNOTAZIONI SPECIALI \_\_\_\_\_

## DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es. \_\_\_\_\_  
 Doc. 1) ☒ PROV n. pag ☒ 14 Riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)  
 Doc. 2) ☒ PROV n. tav ☒ 4 Disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)  
 Doc. 3) ☒ RIS Autocertificazione, procura o riferimento procura generale  
 Doc. 4) ☒ RIS Designazione inventore  
 Doc. 5) ☒ RIS Documenti di priorità con traduzione in italiano  
 Doc. 6) ☒ RIS Autorizzazione o atto di cessione  
 Doc. 7) ☒ RIS Nominativo completo del richiedente

8) attestati di versamento, totale lire € 188,51 obbligatorio

COMPILATO IL 15/10/2002 FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I) \_\_\_\_\_ IL MANDATARIO BONINI ING. ERCOLE

CONTINUA (SI/NO) ☒ NO \_\_\_\_\_

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA (SI/NO) ☒ SI \_\_\_\_\_

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA ARTIGIANATO AGRICOLTURA DI VICENZA VICENZA codice 24  
 VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA VI2002A000212 Reg. A

L'anno DUEMILADUE il giorno QUINDICI del mese di OTTOBRE

il (I) richiedente (I) sopradenotato (I) ha (hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. 00 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto soprarportato.

ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE \_\_\_\_\_



Timbro dell'Ufficio

UFFICIALE ROGANTE

ANNALISA BASSANESE

PRETO FEDERICA

## RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

NUMERO DOMANDA VI2002A000212 REG. A  
 NUMERO BREVETTO \_\_\_\_\_

DATA DI DEPOSITO 15 / 10 / 2002  
 DATA DI RILASCIO / /

A. RICHIEDENTE (I)  
 Denominazione CALEARO S.R.L.  
 Residenza ISOLA VICENTINA (VI)

D. TITOLO  
ANTENNA VEICOLARE A SCHERMATURA PERFEZIONATA.

Classe proposta (sez./cl./scl/) **H01Q**

(gruppo sottogruppo) ☐ /

## L. RIASSUNTO

Un'antenna veicolare (1) comprendente un circuito amplificatore e/o ricevitore di segnali satellitari (2) assemblato su una scheda (6), una base d'antenna (3) per il supporto di detta scheda (6), applicabile alla struttura di un veicolo (A), mezzi di collegamento (7) per fissare meccanicamente detta scheda (6) a detta base d'antenna (3), un cavo coassiale (8) che collega il circuito amplificatore e/o ricevitore di segnali satellitari (2) ad un apparato ricevente installato nel veicolo (A). Tra la base d'antenna (3) e la scheda (6) sono interposti mezzi elastici elettroconduttori (13) per realizzare la continuità elettrica tra la base d'antenna (3) e la calza metallica (8b) del cavo coassiale (8) quando i mezzi di collegamento (7) fissano la scheda (6) alla base d'antenna (3).  
 12.1486 MB

## M. DISEGNO

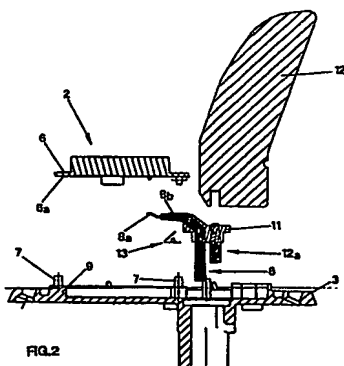
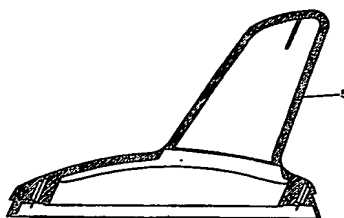


FIG.2



VI2002A000212



Descrizione del brevetto per invenzione industriale avente titolo: "ANTENNA VEICOLARE A SCHERMATURA PERFEZIONATA".

A nome della ditta CALEARO S.R.L. – Via Bacchiglione, 49 –  
5 36033 ISOLA VICENTINA (VI).

DESCRIZIONE

L'invenzione concerne un'antenna veicolare a schermatura perfezionata per la ricezione di segnali satellitari e per comunicazioni telefoniche.

10 E' noto che per la ricezione di segnali satellitari e per effettuare comunicazioni telefoniche da veicoli, si utilizzano antenne cosiddette "combinare" provviste di un'unica base d'antenna che viene applicata alla struttura del veicolo, la quale supporta un circuito amplificatore e/o ricevitore di  
15 segnali satellitari ed un monopolo per comunicazioni telefoniche.

Una delle caratteristiche più importanti di tali antenne combinate, è di garantire la corretta ricezione del segnale satellitare anche durante le comunicazioni telefoniche.

20 E' però noto che durante le comunicazioni telefoniche il segnale che viene irradiato viene in parte captato dall'amplificatore e/o ricevitore di segnale satellitare e questo compromette la buona ricezione da parte del navigatore satellitare installato nell'autoveicolo.

25 A tale scopo apposite specifiche tecniche stabiliscono il

valore del disaccoppiamento tra il segnale telefonico ed il segnale satellitare e quindi, in sostanza, definiscono il valore massimo accettabile di potenza del segnale interferente che può essere assorbita dall'amplificatore e/o  
5 ricevitore satellitare.

Per ottenere il disaccoppiamento tra le antenne, è necessario isolare il circuito amplificatore e/o ricevitore dei segnali satellitari in modo da impedire l'ingresso del segnale proveniente dall'antenna telefonica.

10 Secondo una tecnica nota, il problema viene risolto incapsulando l'amplificatore e/o ricevitore di segnali satellitari all'interno di un involucro metallico elettricamente isolato.

Secondo altra tecnica nota, il problema viene risolto  
15 saldando l'amplificatore e/o ricevitore di segnale satellitare alla base d'antenna la quale è appositamente sagomata in modo da eliminare aperture attraverso le quali il segnale della trasmissione telefonica possa entrare ed interferire con l'amplificatore e/o ricevitore del segnale satellitare.

20 Isolamenti dei tipi detti, presentano però l'inconveniente di essere piuttosto costosi da realizzare.

Inoltre il cavo coassiale proveniente dal navigatore satellitare installato a bordo dell'autoveicolo, si collega al circuito amplificatore e/o ricevitore di segnali satellitari  
25 passando attraverso detta apposita sagomatura praticata

nella base d'antenna.

Attraverso tale sagomatura il segnale emesso dall'antenna telefonica può raggiungere il circuito amplificatore e/o ricevitore di segnali satellitari e solo tramite una saldatura  
5 effettuata a regola d'arte o sulla base o sull'involucro, è possibile ottenere un'ottima chiusura della zona di passaggio del cavo e quindi un ottimo contatto di massa.

La presente invenzione intende risolvere i problemi sopra elencati.

10 In particolare è un primo scopo dell'invenzione realizzare un'antenna veicolare a schermatura perfezionata che presenti un grado di isolamento del circuito amplificatore e/o ricevitore di segnali satellitari paragonabile a quello di antenne combinate di tipo noto senza la necessità di  
15 realizzare saldature.

E' un altro scopo che l'antenna dell'invenzione presenti costi di realizzazione inferiori rispetto ad antenne combinate di tipo noto.

Gli scopi detti sono raggiunti con la realizzazione di  
20 un'antenna veicolare che in accordo con la rivendicazione principale comprende:

- almeno un circuito amplificatore e/o ricevitore di segnali satellitari assemblato su una scheda provvista di almeno un piano di massa;
- 25 - una base d'antenna per il supporto di detta scheda,

applicabile alla struttura di un veicolo;

- mezzi di collegamento atti a fissare meccanicamente detta scheda a detta base d'antenna ed a realizzare la continuità elettrica tra detta base d'antenna e detto  
5 almeno un piano di massa di detta scheda;
- un cavo coassiale che collega detto circuito amplificatore e/o ricevitore di segnali satellitari ad un apparato ricevente installato in detto autoveicolo, ed è caratterizzata dal fatto di comprendere mezzi elastici  
10 elettroconduttori interposti tra detta base d'antenna e detta scheda per realizzare la continuità elettrica tra detta base d'antenna e la calza metallica di detto cavo coassiale quando detti mezzi di collegamento fissano detta scheda a detta base d'antenna.

15 Secondo la preferita forma costruttiva che viene al seguito descritta, i mezzi per il collegamento della scheda alla base d'antenna, sono rivetti ed i mezzi elastici elettroconduttori sono costituiti da una lamina metallica provvista di sagomatura atta a renderla elastica.

20 Secondo altre forme realizzative i mezzi elastici conduttori sono costituiti da un corpo sagomato realizzato in elastomero caricato con elementi conduttori.

Vantaggiosamente l'antenna dell'invenzione, rispetto antenne note, realizza un maggior disaccoppiamento

25 l'amplificatore e/o ricevitore di segnali satellitari ed il



monopolo per le comunicazioni telefoniche. Di conseguenza essa risulta meno sensibile alle interferenze.

Ancora vantaggiosamente l'antenna dell'invenzione, non prevedendo operazioni di saldatura, risulta di costruzione  
5 più rapida, più semplice e meno costosa rispetto ad antenne ad essa equivalenti di tipo noto.

Gli scopi ed i vantaggi detti verranno meglio evidenziati durante la descrizione di una preferita forma esecutiva dell'antenna dell'invenzione che fa riferimento alle allegate  
10 tavole di disegno in cui:

- la fig. 1 rappresenta l'antenna dell'invenzione in rappresentazione assonometrica esplosa;
- la fig. 2 rappresenta la sezione longitudinale esplosa dell'antenna dell'invenzione;
- 15 - la fig. 3 rappresenta la sezione longitudinale dell'antenna di fig. 2, assemblata;
- la fig. 4 rappresenta un'assonometria di un particolare di fig. 3;
- la fig. 5 rappresenta in vista esplosa un particolare di fig.  
20 2.

L'antenna veicolare dell'invenzione è rappresentata nelle figure da 1 a 3 ove è indicata complessivamente con 1.

Si osserva che essa comprende un circuito amplificatore e/o ricevitore di segnali satellitari, complessivamente indicato  
25 con 2, che è supportato da una base d'antenna 3 applicabile



alla struttura di un veicolo A.

Nel seguito il circuito amplificatore e/o ricevitore verrà indicato semplicemente con il termine "circuito ricevitore".

Preferibilmente ma non necessariamente una guarnizione  
5 sagomata 4 viene interposta tra il veicolo A e la base d'antenna 3 mentre un coperchio di protezione 5 viene sovrapposto e fissato alla base 3 stessa.

Il circuito ricevitore di segnali satellitari 2 è assemblato su una scheda 6 provvista di un piano di massa 6a visibile in  
10 particolare in fig. 2 e 3, il quale serve a realizzare la continuità elettrica tra la base d'antenna 3, realizzata in materiale elettricamente conduttore, quando il circuito ricevitore 2 viene ad essa fissato mediante mezzi di collegamento che sono costituiti da rivetti 7.

15 E' evidente che i rivetti 7 potranno essere sostituiti anche da altri mezzi di fissaggio, per esempio viti o altri mezzi.

La scheda 6 supporta tutta la componentistica elettrica/elettronica che costituisce il circuito ricevitore di segnali satellitari 2 il quale, mediante un cavo coassiale  
20 complessivamente indicato con 8, viene collegato ad un apparato ricevitore, non rappresentato nelle figure, e installato a bordo del veicolo A.

In particolare si osserva che il cavo coassiale 8 presenta il conduttore di corrente 8a elettricamente connesso al circuito  
25 ricevitore di segnali satellitari 2 e la calza metallica esterna

**8b** elettricamente connessa, preferibilmente tramite saldatura, al piano di massa **6a**.

Quando la scheda **6** viene assemblata alla base d'antenna **3**, essa appoggia su un bordo anulare **9** aggettante dalla base  
5 **3** stessa, nel quale è praticato un alloggiamento, indicato con **10** in fig. 1. Questo permette il passaggio del cavo coassiale **8** il quale risulta inglobato nel corpo sagomato **11** in cui è disposto, curvato sostanzialmente a  $90^\circ$ .

Alla base d'antenna **3** è anche applicato un monopolo **12** che  
10 tramite un cavo coassiale **12a** è collegato ad un apparato per comunicazioni telefoniche, anch'esso installato nel veicolo **A**.

E' soprattutto attraverso l'alloggiamento **10** che al circuito ricevitore di segnali satellitari **2** possono giungere segnali di  
15 radiofrequenza provenienti dal monopolo **12**.

Secondo l'invenzione per evitare l'ingresso di segnali dal monopolo **12** al circuito ricevitore di segnali satellitari **2**, tra la base d'antenna **3** e la scheda **6** sono interposti mezzi elastici elettroconduttori che realizzano la continuità  
20 elettrica tra la base d'antenna **3** e la calza metallica **8b** del cavo coassiale **8**, quando i mezzi di collegamento **7** fissano la scheda **6** alla base d'antenna **3**.

Particolarmente, si osserva nelle figg. 4 e 5, che i mezzi elastici elettroconduttori **13** sono costituiti da una lamina  
25 sagomata elettroconduttrice **14** che viene accolta

nell'alloggiamento 10 del bordo anulare 9 nella quale si individuano una prima superficie 15 di contatto con la base d'antenna 3 ed una seconda superficie 16 di contatto con la calza metallica 8b disposta all'esterno del conduttore 8a del cavo coassiale 8.

In modo più specifico, le superfici 15 e 16 sono superfici piane concorrenti tra loro per formare un angolo diedro 17 con profilo trasversale a forma di V in modo da conferire elasticità alla lamina 14.

Per garantire la stabilità della lamina sagomata 14 all'interno dell'alloggiamento 10, la prima superficie 15 di contatto è provvista di rientranze laterali 18, 19, che si osservano in fig. 5, le quali accolgono il bordo anulare 9 aggettante dalla base d'antenna 3, quando la lamina conduttrice 14 viene inserita nell'alloggiamento 10.

Si osserva anche che dal fondo 18a, 19a di ciascuna delle rientranze laterali 18, 19, si diparte un'appendice 18b, 19b, aggettante dalla prima superficie 15, la quale, come si osserva in fig. 4, si dispone lungo i bordi 10a, 10b che delimitano l'alloggiamento 10, garantendo la stabilità dell'inserimento.

Operativamente per montare l'antenna, la lamina sagomata 14 viene inserita nell'alloggiamento 10 e quindi si accoppia il circuito ricevitore di segnale satellitare 2 alla base d'antenna 3, fissando i bordi della scheda 6 sul bordo



anulare 9 in modo che la seconda superficie 16 della lamina sagomata conduttrice 14 venga forzata contro la calza 8b del cavo coassiale 8.

La presenza della lamina 14 raggiunge il duplice scopo di chiudere l'alloggiamento 10 e di migliorare il contatto di massa con il piano di massa 6a della scheda 6, contribuendo a migliorare il grado di isolamento del circuito ricevitore di segnali satellitari 2 rispetto ai segnali esterni, soprattutto rispetto a quelli provenienti dal monopolio 12 per le trasmissioni telefoniche.

La lamina sagomata elettroconduttrice 14, potrà essere realizzata in qualsiasi materiale metallico o meno purché conduttore, oppure anche in materiale non metallico, per esempio in elastomero, caricato con elementi conduttori.

Si comprende quindi, in base a quanto detto, che l'antenna dell'invenzione raggiunge lo scopo di migliorare l'isolamento del circuito ricevitore di segnali satellitari 2 rispetto a segnali di radiofrequenza esterni.

Si ottiene così il vantaggio di rendere più affidabile e qualitativamente migliore la ricezione dei segnali satellitari anche, e soprattutto, durante le comunicazioni telefoniche.

Inoltre si raggiunge anche lo scopo che l'antenna risulti di costruzione più economica essendo eliminate le schermature e le saldature di collegamento del circuito ricevitore di segnali satellitari 2 alla base d'antenna 3.

In fase esecutiva all'antenna dell'invenzione si potranno apportare varianti costruttive alla forma dei mezzi elastici conduttori di corrente 13 e dell'alloggiamento 10 ricavato nella base d'antenna 3 che li accoglie.

5 Si intende che tali varianti ed altre eventuali non descritte e non rappresentate, se rientranti nell'ambito delle rivendicazioni che seguono, sono da intendersi tutte protette dal presente brevetto.

10

15

20

25

## RIVENDICAZIONI

1) Antenna veicolare (1) comprendente:

- almeno un circuito amplificatore e/o ricevitore di segnali satellitari (2) assemblato su una scheda (6) provvista di almeno un piano di massa (6a);
- una base d'antenna (3) per il supporto di detta scheda (6), applicabile alla struttura di un veicolo (A);
- mezzi di collegamento (7) atti a fissare meccanicamente detta scheda (6) a detta base d'antenna (3) ed a realizzare la continuità elettrica tra detta base d'antenna (3) e detto almeno un piano di massa (6a) di detta scheda (6);
- un cavo coassiale (8) che collega detto circuito amplificatore e/o ricevitore di segnali satellitari (2) ad un apparato ricevente installato in detto veicolo (A),

**caratterizzata dal fatto** di comprendere mezzi elastici elettroconduttori (13) interposti tra detta base d'antenna (3) e detta scheda (6) per realizzare la continuità elettrica tra detta base d'antenna (3) e la calza metallica (8b) di detto cavo coassiale (8) quando detti mezzi di collegamento (7) fissano detta scheda (6) a detta base d'antenna (3).

2) Antenna veicolare (1) secondo la rivendicazione 1) **caratterizzata dal fatto** di comprendere anche un monopolo (12) per la ricezione/trasmissione di segnali telefonici provvisto di un rispettivo cavo coassiale (12a) di

collegamento ad un apparato telefonico installato in detto veicolo (A).

3) Antenna veicolare (1) secondo la rivendicazione 1) oppure 2) **caratterizzata dal fatto** che detti mezzi elastici  
5 elettroconduttori (13) sono accolti in un alloggiamento (10) praticato in un bordo anulare (9) aggettante da detta base d'antenna (3) sul quale insiste detta scheda (6).

4) Antenna veicolare (1) secondo le rivendicazioni da 1) a 3) **caratterizzata dal fatto** che detti mezzi  
10 elettroconduttori (13) sono costituiti da una lamina sagomata elettroconduttrice (14) nella quale si individuano una prima superficie (15) di contatto con detta base d'antenna (3) ed una seconda superficie (16) di contatto con detta calza metallica (8b), dette superfici (15, 16) essendo concorrenti  
15 tra loro per formare un angolo diedro (17) con profilo trasversale a forma di V.

5) Antenna veicolare (1) secondo la rivendicazione 4) **caratterizzata dal fatto** che detta lamina elettroconduttrice (14) è metallica.

6) Antenna veicolare (1) secondo la rivendicazione 3) **caratterizzata dal fatto** che detti mezzi elastici  
20 elettroconduttori (13) sono realizzati in elastomero caricato con elementi conduttori di corrente.

7) Antenna veicolare (1) secondo la rivendicazione 4) **caratterizzata dal fatto** che detta prima superficie di  
25



contatto (15) è provvista di rientranze laterali (18, 19) che accolgono detto bordo anulare aggettante (9) quando detta lamina sagomata elettroconduttrice (14) viene inserita in detto alloggiamento (10).

5           8) Antenna veicolare (1) secondo la rivendicazione 7) **caratterizzata dal fatto** che sul fondo (18a, 19a) di ciascuna di dette rientranze laterali (18, 19) è presente un'appendice (18b, 19b) aggettante da detta prima superficie di contatto (15).

10           9) Antenna veicolare (1) secondo la rivendicazione 4) **caratterizzata dal fatto** che dette superfici di contatto (15, 16) sono superfici piane.

15           10) Antenna veicolare (1) secondo la rivendicazione 1) oppure 2) **caratterizzata dal fatto** che detti mezzi di collegamento sono rivetti (7).

          11) Antenna veicolare (1) secondo la rivendicazione 1) oppure 2) **caratterizzata dal fatto** che detti mezzi di collegamento sono viti.

Per incarico.



IL MANDATARIO  
*Ing. Ercole Bonini*  
(Studio Ing. E. Bonini SRL)



1/4 VI2002A000212

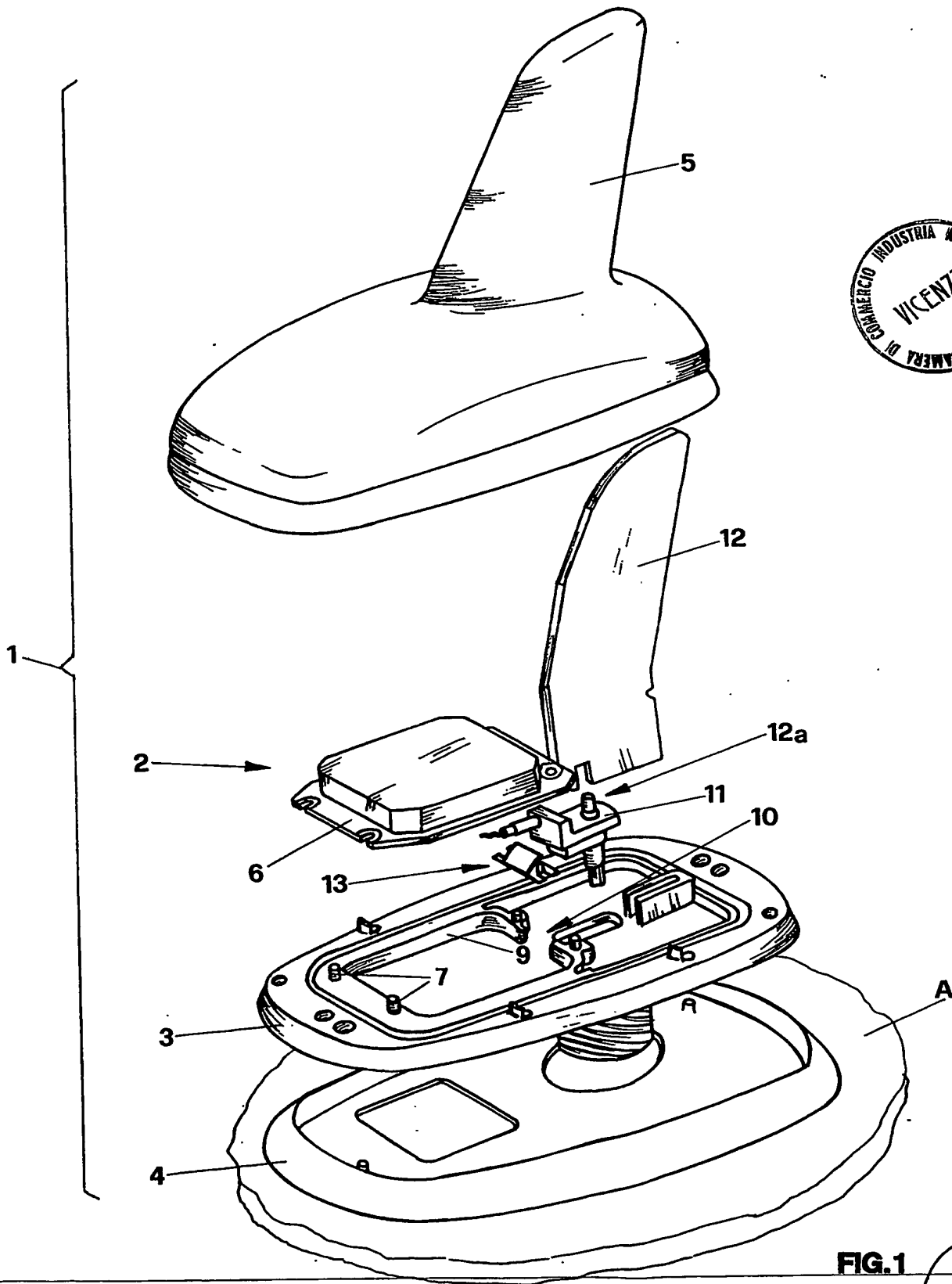


FIG.1

IL MANDATARIO  
Ing. **ERCOLE BONINI**  
Studio Ing. E. Bonini SRL

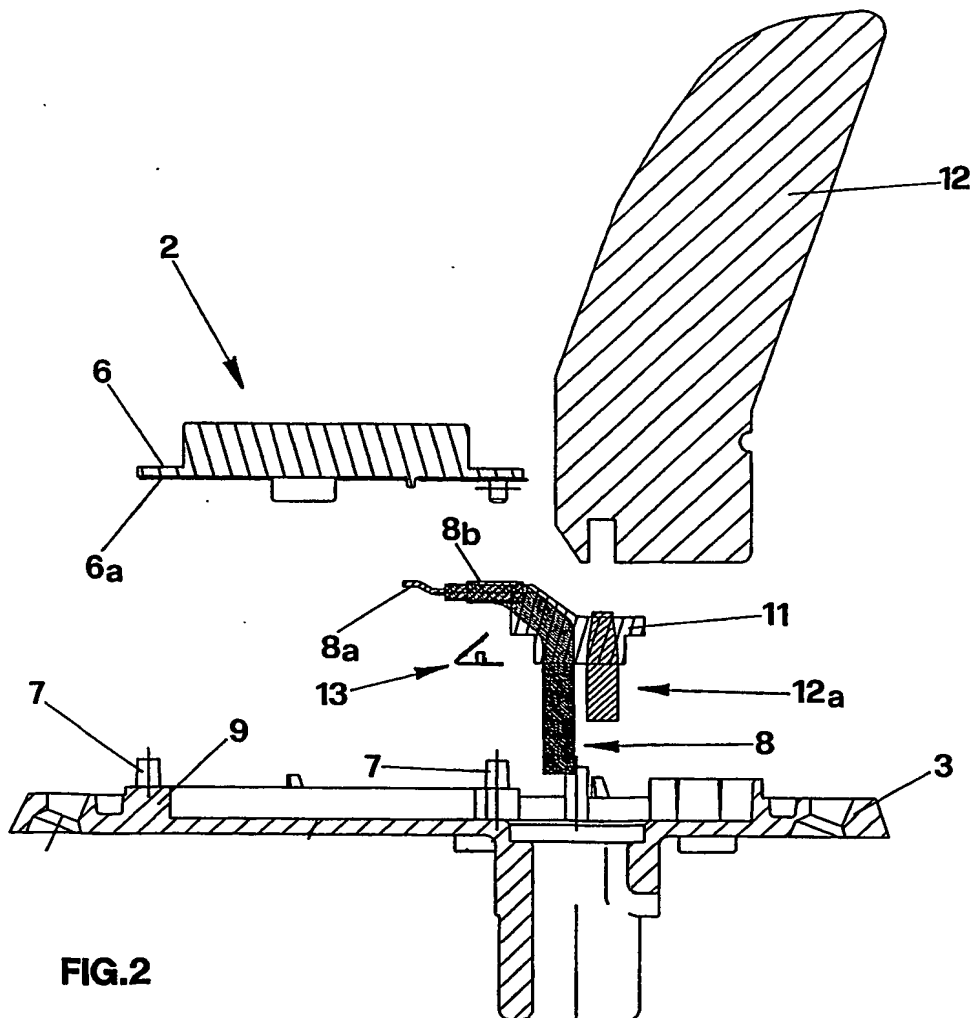
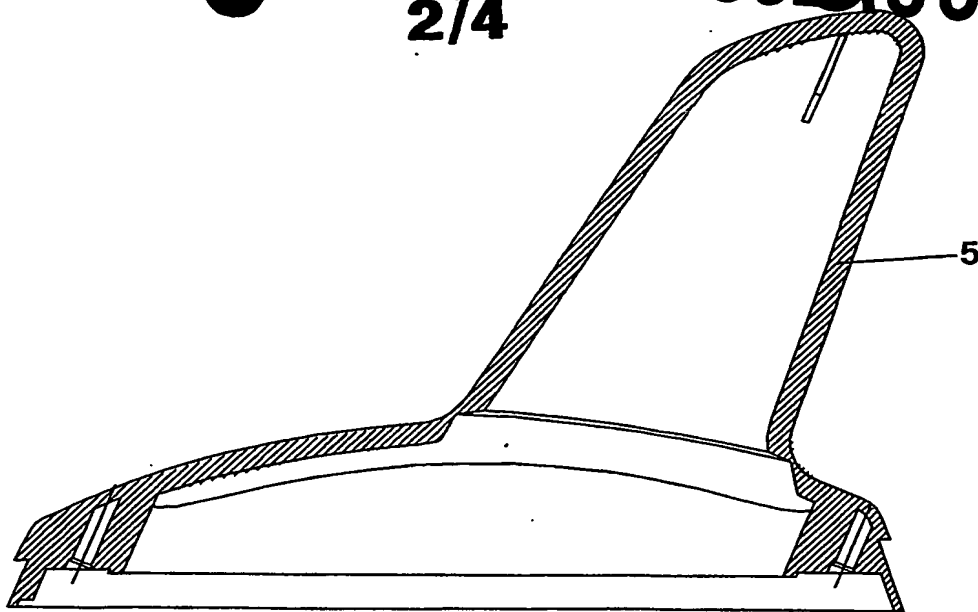



FIG.2



VI2002A000212



  
IL MANDATARIO  
**Ing. ERCOLE BONINI**  
Studio Ing. E. Bonini

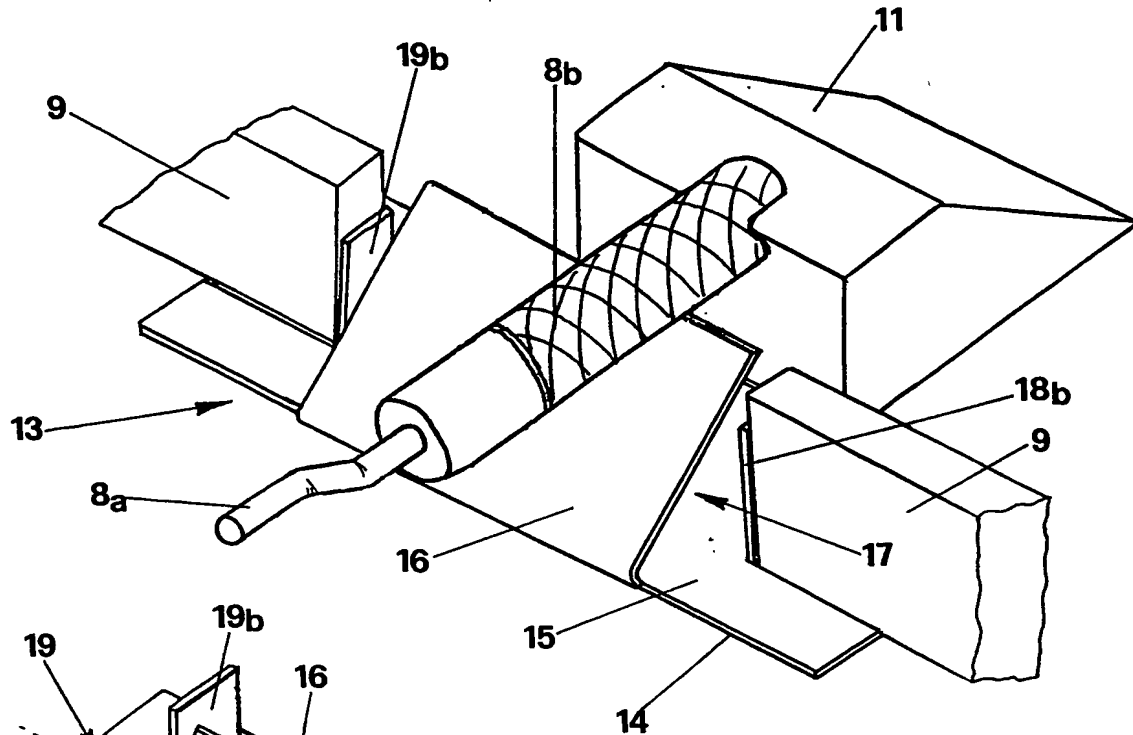


FIG. 4

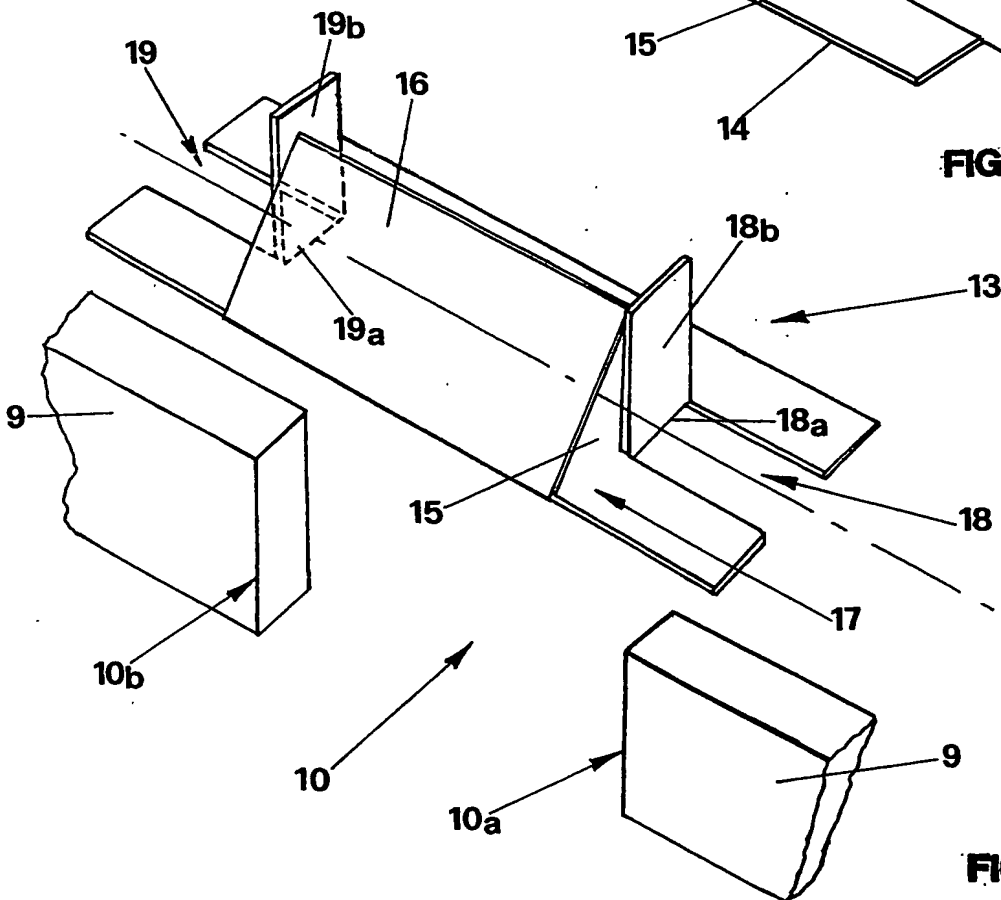


FIG. 5



IL MANDATARIO  
Ing. ERCOLE BONINI  
Studio Ing. E. Bonini SRI